

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-180283

(43)Date of publication of application : 03.07.2001

(51)Int.Cl.

B60J 7/05
E05F 15/10

(21)Application number : 11-362600

(71)Applicant : **DENSO CORP**

(22)Date of filing : 21.12.1999

(72)Inventor : TERAJIMA NORIO

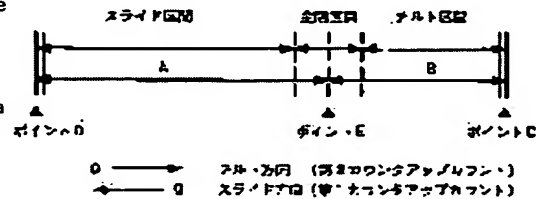
(54) OPENING/CLOSING BODY CONTROL DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a sliding roof control device capable of accurately controlling the movement of a roof, regardless of a moving direction of the roof and the on/off state of an outer power supply.

SOLUTION: In the sliding roof control device, a counter for memorizing a position of a roof by an actuating direction of the roof is separately set as a first counter and a second counter. When determining the roof position, the counter memorizing the roof position in the actuating direction is referred.

The reference positions of count value of first and second counters are respectively set at a tilt fully opened position and a slide fully opened position (end point in an actuating direction). If electric supply from a power supply circuit is suspended, a state memorizing circuit capable of temporarily maintaining the fully closed state is provided, and information of the fully closed state is stored in an RAM again just after electric power is recharged from the power supply circuit.



A: スライド区間ノ・ローラ
B: テルト区間ス・ローラ
サイン・C: テルト・カバレッジもあがった位置
サイン・D: パライ・方向にもあがった位置
サイン・E: 急制停止位置位置
第1所定値: 移動距離の1/3位置
第2所定値: 急制停止位置位置
例1)カウンタ: バイナリ・Q. クラック.
スライ・方向でアップカウンタ.
テルト・方向でダウンカウンタ・する1/3とカウンタ
例2)カウンタ: バイナリ・Q. クラック.
テルト・方向でアップカウンタ.
スライ・方向でダウンカウンタ・する1/3とカウンタ

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.02.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3656491

[Date of registration] 18.03.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-180823
(P2001-180823A)

(43) 公開日 平成13年7月3日(2001.7.3)

(51) IntCl. ⁷	識別記号	F I	テームト* (参考)
B 6 5 G 57/00		B 6 5 G 57/00	C 3 E 0 9 6
B 6 5 D 85/86		B 6 5 D 85/38	G

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-370287

(22) 出願日 平成11年12月27日(1999. 12. 27)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 杉山 修

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100096806

弁理士 岡▲崎▼ 信太郎 (外1名)

Fターム(参考) 3E096 AA05 BA08 BB04 BB05 CA05

CB01 DA09 DB01 EA02X

EA02Y EA06X EA06Y FA26

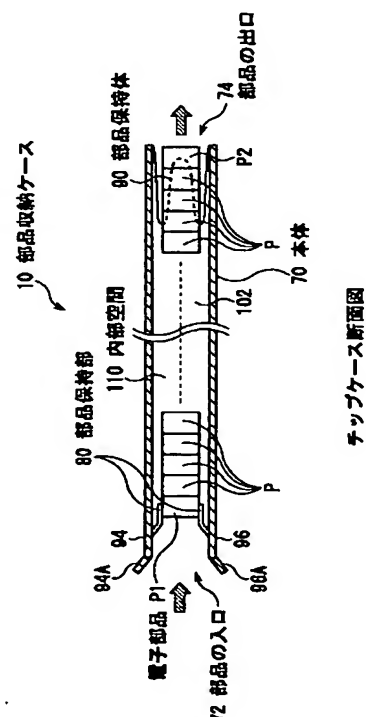
FA27 FA30 GA03 GA12

(54) 【発明の名称】 部品収納ケース及び部品収納方法

(57) 【要約】

【課題】 部品を収納する場合においても、そして部品を取り出して使用する場合においても、効率よく行うことができ、しかも小型化を図ることができる部品収納ケースを提供すること。

【解決手段】 複数の部品P、P1、P2を収納するための部品収納ケース10であり、一端部には部品P、P1、P2を入れるための部品の入口72を有し、他端部には部品P、P1、P2を出すための部品の出口74を有して、複数の部品P、P1、P2を配列して収納するための本体70と、本体70の内側であって本体70の部品の入口72に配置されていて、複数の部品P、P1、P2の内の最も部品の入口72に近い部品P、P1、P2を摩擦により保持する部品保持部80を備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の部品を収納するための部品収納ケースであり、一端部には前記部品を入れるための部品の入口を有し、他端部には前記部品を出すための部品の出口を有し、複数の前記部品を配列して収納するための本体と、前記本体の内側であって前記本体の前記部品の入口に配置されていて、複数の前記部品の内の最も前記部品の入口に近い部品を摩擦により保持する部品保持部と、を備えることを特徴とする部品収納ケース。

【請求項 2】 複数の前記部品は、前記本体において前記本体の前記部品の入口から前記部品の出口にかけて配列して充填されている請求項 1 に記載の部品収納ケース。

【請求項 3】 前記部品保持部は、前記部品の入口付近の前記本体の内部に配置されており、第 1 部分と第 2 部分を有し、前記第 1 部分と前記第 2 部分は最も前記部品の入口に近い部品の側面を摩擦力で保持する請求項 1 に記載の部品収納ケース。

【請求項 4】 前記本体の前記部品の出口には、複数の前記部品の内の最も外側に位置している部品を摩擦で保持する部品保持体が形成されていて、前記部品保持体は前記部品の出口を構成している前記本体の一部分である請求項 1 に記載の部品収納ケース。

【請求項 5】 前記部品保持体は、前記本体の前記部品の出口に形成されている舌片状部材である請求項 4 に記載の部品収納ケース。

【請求項 6】 前記本体には、複数の前記部品の収容状態を確認するための窓が形成されている請求項 1 に記載の部品収納ケース。

【請求項 7】 前記部品は電子部品であり、複数の前記部品が充填して収容され、部品実装に用いられる請求項 1 に記載の部品収納ケース。

【請求項 8】 供給されてくる複数の部品を部品収納ケース内に収納するための部品収納方法であり、供給されてくる複数の前記部品を前記部品収納ケースの本体の部品の入口から前記本体内に押し込んで収納し、押し込まれた前記部品を順次前記本体に沿って前記本体内に積み重ねて、複数の前記部品の内の最も前記部品の入口に近い部品を、前記本体の内側であって前記本体の前記部品の入口に配置された部品保持部により摩擦により保持することを特徴とする部品収納方法。

【請求項 9】 複数の前記部品は、前記本体において前記本体の前記部品の入口から前記部品の出口にかけて配列して充填されている請求項 8 に記載の部品収納方法。

【請求項 10】 前記部品保持部が最も前記部品の入口に近い部品の側面を摩擦力で保持する請求項 8 に記載の部品収納方法。

【請求項 11】 前記部品の出口を構成している前記本

体の一部分である部品保持体が、前記本体の前記部品の出口付近において、複数の前記部品の内の最も外側に位置している部品を摩擦で保持する請求項 8 に記載の部品収納方法。

【請求項 12】 直線的に動作するアクチュエータが、供給されてくる前記部品を前記部品収納ケースの本体の部品の入口から前記本体内に押し込んで収納する請求項 8 に記載の部品収納方法。

【請求項 13】 前記部品は電子部品であり、複数の前記部品が充填して収容され、部品実装に用いられる請求項 8 に記載の部品収納方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の部品を収納して部品の落下を防止することができる部品収納ケース及び部品収納方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】部品として、例えば非常に小さな電子部品を例に挙げると、この種の小さな電子部品は、部品収納ケースに収納された状態で実装機に装着されて、例えば回路基板に対して電子部品が実装される。この種の部品収納ケースは、図 10 及び図 11 のような構造を有している。図 10 の従来の部品収納ケース 1000 は、本体 1001 を有しており、この本体 1001 の一端部 1002 及び他端部 1003 はそれぞれ開放されている。この本体 1001 の中には、電子部品 A が重ねて充填して収納される。このように充填された複数の電子部品 A が、本体 1001 の一端部 1002 と他端部 1003 からハンドリング時に落下しないようにするために、一端部 1002 と他端部 1003 にはそれぞれストッパ 1004、1005 が充填して配置される。このようなストッパ 1004、1005 は、一端部 1002 と他端部 1003 に詰め込むタイプのものである。

【0003】図 11 の従来の部品収納ケース 1005 は、本体 1006 を有しており、この本体 1006 の一端部 1007 にはストッパ 1008 が充填して配置される。本体 1006 の他端部 1009 は開放されたままの状態であり、この他端部 1009 から電子部品 A が落下しないようにするために、スプリング 1010 が設けられている。このスプリング 1010 は、本体 1006 の穴 1011 を通して、本体 1006 の外側から本体 1006 の内側にかけて設けられている。このスプリング 1010 は本体 1006 の外側において、ネジ 1012 により固定されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】図 10 の従来の部品収納ケース 1000 を用いる場合には、この部品収納ケース 1000 を例えば部品の実装機に装着する場合には、一端部 1002 と他端部 1003 の両方のストッパ 1004、1005、あるいは片方のストッパを本体 100

1 から取り外さなければならない。このストッパ 1004、1005 は本体内に押し込んで充填されているので、その取り外しに時間がかかってしまうので部品収納ケースを使用する際の効率がよくない。

【0005】また、図 11 の従来の部品収納ケース 1005 を用いる場合には、やはり一端部のストッパ 1008 を本体 1006 から取り外さなければならないので時間と手間がかかり使用するのに効率が悪い。しかも図 10 と図 11 の従来の部品収納ケース 1000、1005 を用いると、ストッパを外してしまった状態では、部品が本体から溢れ出して落下してしまうという不都合が生じてしまう。図 11 のようなストッパ 1010 を用いると、本体 1006 の外側から内側にかけて穴 1011 を通してもストッパ 1010 をネジ 1012 を用いて取り付けなければならないその取り付けは大変面倒であり、しかもネジ 1012 が外部に突出していて、部品収納ケース 1005 の小型化が図れないという問題もある。そこで本発明は上記課題を解消し、部品を収納する場合においても、そして部品を取り出して使用する場合においても、効率よく行うことができ、しかも小型化を図ることができる部品収納ケース及び部品収納方法を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項 1 の発明は、複数の部品を収納するための部品収納ケースであり、一端部には前記部品を入れるための部品の入口を有し、他端部には前記部品を出すための部品の出口を有し、複数の前記部品を配列して収納するための本体と、前記本体の内側であって前記本体の前記部品の入口に配置されていて、複数の前記部品の内の最も前記部品の入口に近い部品を摩擦により保持する部品保持部と、を備えることを特徴とする部品収納ケースである。

【0007】請求項 1 では、本体の一端部には部品を入れるための部品の入口を有し、本体の他端部には部品を出すための部品の出口を有していて、本体は複数の部品を配列して収納する。部品保持部は、本体の内側であって本体の部品の入口に配置されていて、複数の部品の内の最も部品の入口に近い部品を摩擦により保持するようになっている。これにより部品の内の最も部品の入口に近い部品を摩擦により保持することができるので、使用時に従来のようなストッパを取り出す必要がなく、即座に部品収納ケースからすでに収納されている部品を部品の出口から取り出すことができる。部品保持部は本体の内側にあるので、本体の外側には突出しておらず、部品収納ケースの小型化を図ることができる。

【0008】請求項 2 の発明は、請求項 1 に記載の部品収納ケースにおいて、複数の前記部品は、前記本体内部において前記本体の前記部品の入口から前記部品の出口にかけて配列して充填されている。請求項 2 では、複数の部品が、本体内部において部品の入口から部品の出口にか

けて配列して充填されている。

【0009】請求項 3 の発明は、請求項 1 に記載の部品収納ケースにおいて、前記部品保持部は、前記部品の入口付近の前記本体の内部に配置されており、第 1 部分と第 2 部分を有し、前記第 1 部分と前記第 2 部分は最も前記部品の入口に近い部品の側面を摩擦力で保持する。請求項 3 では、部品保持部の第 1 部分と第 2 部分が、最も部品の入口に近い部品の側面を摩擦力で保持している。これにより、最も部品の入口に近い部品が本体の部品の入口側から出てしまうことがなくなり、本体は複数の部品を確実に本体内部に収納して保持することができる。しかも部品保持部の第 1 部分と第 2 部分は本体の内部に配置されているので、第 1 部分と第 2 部分が本体の外には突出しておらず、部品収納ケースの小型化を図ることができる。

【0010】請求項 4 の発明は、請求項 1 に記載の部品収納ケースにおいて、前記本体の前記部品の出口には、複数の前記部品の内の最も外側に位置している部品を摩擦で保持する部品保持体が形成されていて、前記部品保持体は前記部品の出口を構成している前記本体の一部分である。請求項 4 では、本体の部品の出口側には、複数の部品の内の最も外側に位置している部品を摩擦で保持する部品保持体が形成されている。これにより本体の部品の出口側においても、最も外側に位置している部品が摩擦で保持されているので、最も外側に位置している部品は部品の出口から本体の外に溢れてしまうことがなくなる。しかも部品保持体は部品の出口を構成している本体の一部分であるので、部品保持体は本体の外部には突出しておらず部品収納ケースの小型化を図ることができる。

【0011】請求項 5 の発明は、請求項 4 に記載の部品収納ケースにおいて、前記部品保持体は、前記本体の前記部品の出口に形成されている舌片状部材である。請求項 5 では、舌片状の部材は、付勢力により最も外側に位置している部品を摩擦で保持することができる。

【0012】請求項 6 の発明は、請求項 1 に記載の部品収納ケースにおいて、前記本体には、複数の前記部品の収容状態を確認するための窓が形成されている。請求項 6 では、本体に形成されている窓から、本体内部の部品の収納状態を確認することができる。

【0013】請求項 7 の発明は、請求項 1 に記載の部品収納ケースにおいて、前記部品は電子部品であり、複数の前記部品が充填して収容され、部品実装に用いられる。

【0014】請求項 8 の発明は、供給されてくる複数の部品を部品収納ケース内に収納するための部品収納方法であり、供給されてくる複数の前記部品を前記部品収納ケースの本体の部品の入口から前記本体内部に押し込んで収納し、押し込まれた前記部品を順次前記本体に沿って前記本体内部に積み重ねて、複数の前記部品の内の最も前

記部品の入口に近い部品を、前記本体の内側であって前記本体の前記部品の入口に配置された部品保持部により摩擦により保持することを特徴とする部品収納方法である。

【0015】請求項8では、本体の一端部には部品を入れるための部品の入口を有し、本体の他端部には部品を出すための部品の出口を有して、本体は複数の部品を配列して収納する。部品保持部は、本体の内側であって本体の部品の入口に配置されていて、複数の部品の内の最も部品の入口に近い部品を摩擦により保持するようになっている。これにより部品の内の最も部品の入口に近い部品を摩擦により保持することができるので、使用時に従来のようなストッパを取り出す必要がなく、即座に部品収納ケースからすでに収納されている部品を部品の出口から取り出すことができる。部品保持部は本体の内側にあるので、本体の外側には突出おらず、部品収納ケースの小型化を図ることができる。

【0016】請求項9の発明は、請求項8に記載の部品収納方法において、複数の前記部品は、前記本体において前記本体の前記部品の入口から前記部品の出口にかけて配列して充填されている。請求項9では、複数の部品が、本体において部品の入口から部品の出口にかけて配列して充填されている。

【0017】請求項10の発明は、請求項8に記載の部品収納方法において、前記部品保持部が最も前記部品の入口に近い部品の側面を摩擦力で保持する。請求項10では、最も部品の入口に近い部品の側面を部品保持部が保持する。

【0018】請求項11の発明は、請求項8に記載の部品収納方法において、前記部品の出口を構成している前記本体の一部分である部品保持体が、前記本体の前記部品の出口付近において、複数の前記部品の内の最も外側に位置している部品を摩擦で保持する。請求項11では、本体の部品の出口側には、複数の部品の内の最も外側に位置している部品を摩擦で保持する部品保持体が形成されている。これにより本体の部品の出口側においても、最も外側に位置している部品が摩擦で保持されているので、最も外側に位置している部品は部品の出口から本体の外に溢れてしまうことがなくなる。しかも部品保持体は部品の出口を構成している本体の一部分であるので、部品保持体は本体の外側には突出しておらず部品収納ケースの小型化を図ることができる。

【0019】請求項12の発明は、請求項8に記載の部品収納方法において、直線的に動作するアクチュエータが、供給されてくる前記部品を前記部品収納ケースの本体の部品の入口から前記本体内に押し込んで収納する。請求項12では、直線的に動作するアクチュエータが、供給されてくる部品を部品収納ケースの本体の部品の入口から本体内に押し込んで収納する。

【0020】請求項13の発明は、請求項8に記載の部

品収納方法において、前記部品は電子部品であり、複数の前記部品が充填して収容され、部品実装に用いられる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態を添付図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下に述べる実施の形態は、本発明の好適な具体例であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの形態に限られるものではない。

【0022】図1は、本発明の部品収納ケース10の中に、複数の部品Pを充填して収納するための部品充填装置20の例を示している。この部品充填装置20は、上述した部品収納ケース10、支持部12、アクチュエータ14、部品供給部16及び設定部18等を有している。支持部12は、設定部18、アクチュエータ14及び部品供給部16のガイド22等を支えている。部品収納ケース10は、設定部18に対して着脱可能に保持されている。この部品収納ケース10は、水平基準線HLに対して θ だけ傾いた状態で設定部18において着脱可能に支持されている。

【0023】部品供給部16は、たとえば部品供給テープ24とガイド22を有している。部品供給テープ24は、ボビン26に巻かれて保持されており、ボビン26がモータ28の作動によりR方向に回転すると、部品供給テープ24がガイド22側に供給される。この部品供給テープ24には微小な電子部品、例えばチップ抵抗器のような微小な電子部品Pが多数配列されている。この電子部品Pは、ガイド22の入口30で部品供給テープ24から外れてガイド22側に順次供給される。すなわち、部品供給テープ24が、図示しない巻取部によりT方向に巻き取られることにより、電子部品Pが、ガイド22の入口30に順次供給されてくる。

【0024】複数の部品Pは、順次配列された状態で、ガイド22のガイド溝34に沿って設定部18側に向けて、W方向に直線的に案内できるようになっている。ガイド溝34の入口30は上方に位置しており、出口36は下方に位置している。このガイド22は、部品収納ケース10の設定方向であるV方向に対して、例えば直交する方向に配置されている。

【0025】アクチュエータ14は、ガイド22のガイド溝34の出口36に達した電子部品Pを1つずつ、部品収納ケース10側に供給するためのものである。このアクチュエータ14は、例えば直線動作型の空気圧シリンダを用いることができる。アクチュエータ14のプッシュロッド14Aは、出口36に達した1つの電子部品Pを、C方向に押し上げることで、ガイド22の出口36から部品収納ケース10の部品の入口72内に押し出すようになっている。図2は、図1の部分Bを拡大して

10

20

30

40

50

示している。上述したモータ28とアクチュエータ14は、制御部100により動作が制御される。

【0026】次に、部品収納ケース10の構造について説明する。部品収納ケース10は、図3、図4及び図5に詳しく示しており、図3は部品収納ケースの内部構造例を断面で示し、図4及び図5は部品収納ケースの外観形状を示している。部品収納ケース10は、本体70、部品保持部80及び部品保持体90等を有している。

【0027】図4と図5に示すように本体70は、断面で見ると長形状もしくは正形状の部材であり、部品の入口72と部品の出口74を有している。部品の入口72は、本体70の一端部に設けられており、部品の出口74は本体70の他端部に設けられている。本体70の部品の入口72側には、突起76が設けられている。この突起76は、本体70を部品の実装機のカートリッジに装着する際に、本体70を空間に保持するためのものである。本体は、例えば金属やプラスチックにより作ることができる。図4に示すように本体70の長手方向に沿って、複数の窓78が形成されている。図5を参照すると、本体70の裏側においても、複数の窓84が間隔

をおいて形成されている。

【0028】図3に示すように部品の入口72は、本体70の側壁94、96及び側壁98、102により囲まれて形成されている。図3と図4のように、側壁94、96の端部94Aと96Aは、やや開いた形状になっている。このように端部94A、96Aを開くのは、電子部品Pを部品の入口72に対して投入しやすいようにするためである。本体70の内部空間110の断面積は本体70の長手方向に沿って同じに設定されている。部品の入口72側であって、本体70の内側には、部品保持部80が設けられている。この部品保持部80は、側壁94の内側及び側壁96の内側にそれぞれ突出して設けられている。部品保持部80は、本体70と同じ材質により作られており、部品の出口74側に向けて突出している。これらの部品保持部80、80は、複数の電子部品Pの内の部品の入口72側に最も近い位置に位置する電子部品P1を、摩擦により保持する機能を有している。これにより、電子部品Pは部品の入口72側から出ないので、部品収納ケース10を持ち運んだり、実装機に装着する時に、複数の部品Pは本体70の外へは出ない。

【0029】これに対して図3と図5のように、本体70の部品の出口74側には、好ましくは部品保持体90が形成されている。この部品保持体90は、側壁102の部品の出口74側の一部を用いて形成している。部品保持体90は、図5に示すように側壁102の部品の出口74側の部分102Aに2つの溝102Bを形成することで、部品保持体90が形成されている。すなわち部品保持体90の付勢力により、部品の出口74側に位置している最も外側の部品P2及びそれに連続しているそ

の他の部品Pを反対側に位置している図4の側壁98側に押し付けて保持している。このことから、部品収納ケース10を持ち運んだり、実装機に装着する時に、電子部品P2等は、部品の出口74から溢れて落下することがない。図3に示す部品保持部80及び部品保持体90は、共に本体70からは外側に突出して形成されてはならず、部品収納ケース10の小型化を図ることができる。

【0030】次に、上述した部品収納ケース10に対して部品を収納する方法について説明する。図1の制御部100が、モータ28に指令を出して、モータ28が作動すると、部品供給テープ24がR方向に回転しながら、T方向に沿って図示しない巻取器に巻き取られていく。この際に、部品供給テープ24からは電子部品Pが外れてガイド22側に供給される。各電子部品Pは、ガイド22のガイド溝34に沿って、直列に並べてW方向に供給される。ガイド22によって出口36側に達した電子部品Pは、アクチュエータ14の作動により図1と図2に示すように電子部品Pが1つずつ部品収納ケース10の部品の入口72に供給される。制御部100がアクチュエータ14に指令を与えると、アクチュエータ14のプッシュロッド14AがC方向に往復動することで、出口36に位置された電子部品Pが部品の入口72に順次供給される。

【0031】部品の入口72に供給された電子部品Pは、図3に示すように本体70の中に押されながら充填して収容されていく。図3に示すように複数の電子部品Pが本体70の中に収容されると、部品の入口72側に最も近い電子部品P1は部品保持部80、80を用いて摩擦により保持される。同様にして部品の出口74であって最も外側に位置している電子部品P2及びそれに連なっている電子部品Pが、舌片状の爪のような部品保持体90が発揮する付勢力により反対側の側壁98側に押し付けられて摩擦により保持される。

【0032】このようにして、最も外側に位置している電子部品P1が部品保持部80を用いて部品の入口72側で確実に保持されるので電子部品P及びそれに連なる電子部品は部品の入口72から溢れて落下してしまうようなことがない。また最も外側に位置している電子部品P2及びそれに連なる電子部品Pは、部品保持体90により保持されているので、部品の出口74から溢れて落下することがない。

【0033】しかも部品保持部80は側壁94、96の内側に突出して設けられており、部品保持体90は側壁102の一部であるので、部品保持部80及び部品保持体90は本体70から外側に突出しているのでもなく、あるいはネジ等を用いて取り付けられている別体の部品でもない。部品収納ケース10の部品寸法を小さくすることができ小型化を図れるとともに、部品点数を減らすことができる。本体70に充填された電子部品の充填状

態は、図4の窓78や図5の窓84を通してることにより、把握することができる。また、窓78、84を本体70に設けることで、本体70の軽量化が図れる。

【0034】上述したように、本体70の中に部品保持部80をあらかじめ設定しておき、さらに好ましくは部品の出口74側にも部品保持体90を設けておくことで、部品収納ケース10に対して衝撃等の外力が加わったり、あるいは本体70が上下左右に変化する場合、例えば熱による膨張収縮があったとしても、使用されている複数の電子部品Pが本体70から溢れて落下することがない。特に電子部品Pを充填した本体70を、充填後に搬送する場合において、本発明は有効であり、従来のように作業者がケース内からストッパを取り除く必要がない。

【0035】図3のように複数の電子部品が充填された部品収納ケース10は、図示しない電子部品の実装機に対して、部品の出口74が装着されることにより、部品収納ケース10内の電子部品Pが、例えば回路基板に対して部品実装機において自動的に実装することができ、部品実装の自動化を図ることができる。

【0036】ところで本発明は上記実施の形態に限定されず、例えば収容しようとする電子部品の形状は、図6に示すような長方体状の電子部品Pに限らず、図7に示すような円柱状の電子部品P3あるいは図8に示すような球状の電子部品P4あるいは図9に示すような長い円柱状の電子部品P5等他の形状のものも勿論収納することができる。また本発明の部品収納ケースは、電子部品*

*に限らず他の種類あるいは他の分野の部品を収納することも勿論可能である。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、部品を収納する場合においても、そして部品を取り出して使用する場合においても、効率よく行うことができ、しかも小型化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の部品収納ケースを装着した部品充填装置の一例を示す図。

【図2】図1の部分拡大して示す図。

【図3】部品収納ケースの構造を示す断面図。

【図4】部品収納ケースを示す斜視図。

【図5】部品収納ケースを裏側から見た斜視図。

【図6】部品の形状の一例を示す斜視図。

【図7】部品の他の形状例を示す斜視図。

【図8】部品のさらに別の形状例を示す図。

【図9】部品のさらに別の形状例を示す図。

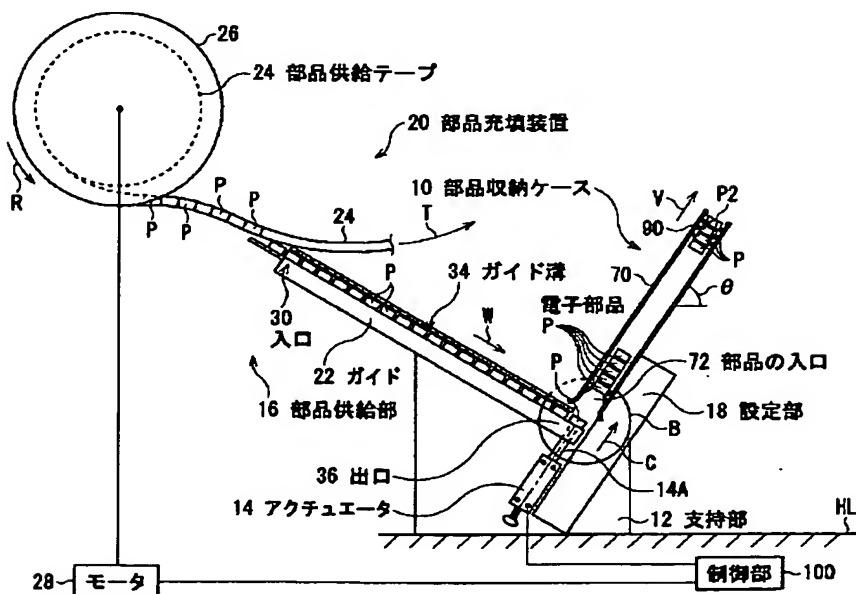
【図10】従来の部品収納ケースを示す断面図。

【図11】従来の別の部品収納ケースの例を示す断面図。

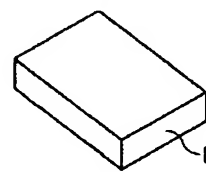
【符号の説明】

10・・・部品収納ケース、70・・・本体、72・・・部品の入口、74・・・部品の出口、80・・・部品保持部、90・・・部品保持体、P、P1、P2・・・電子部品（部品）

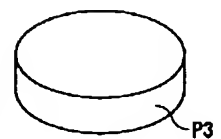
【図1】



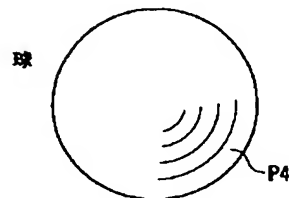
【図6】



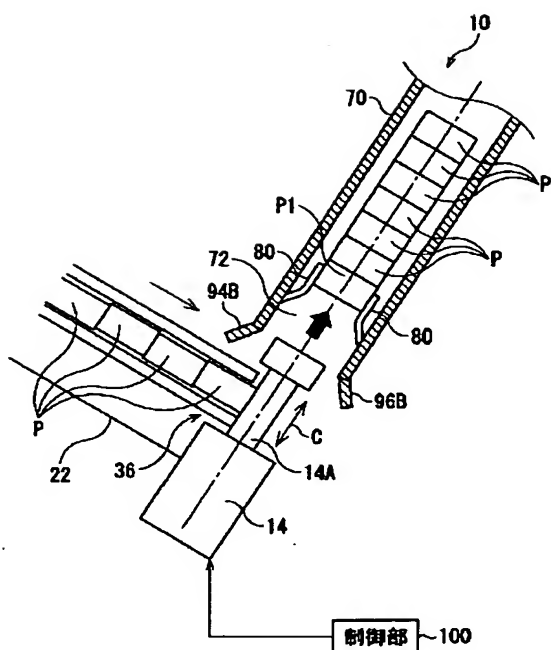
【図7】



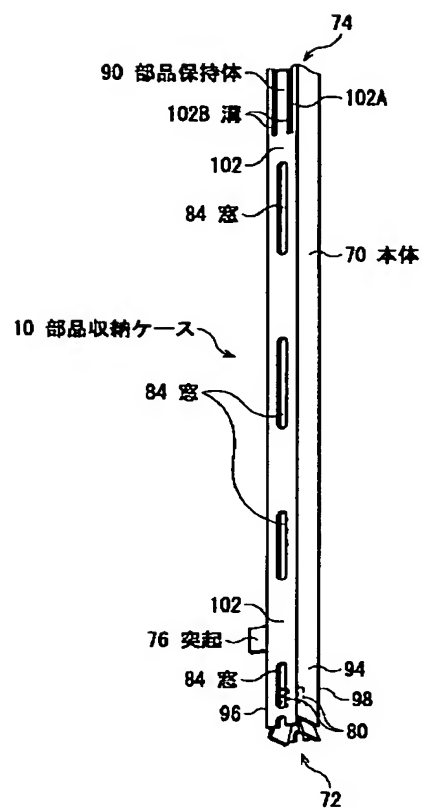
【図8】



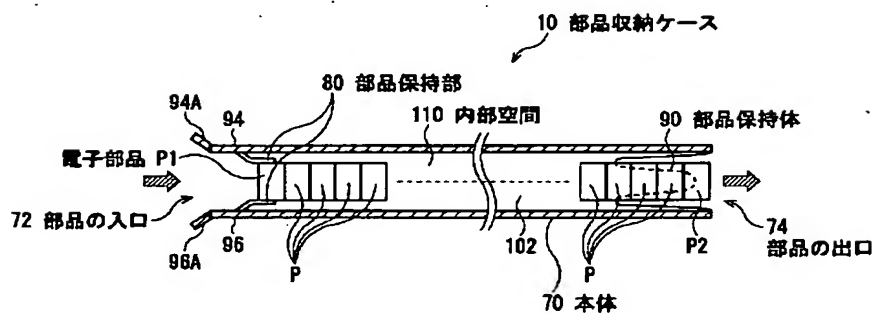
【図2】



【図5】

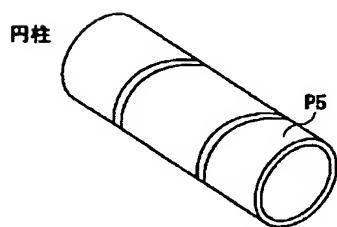


【図3】

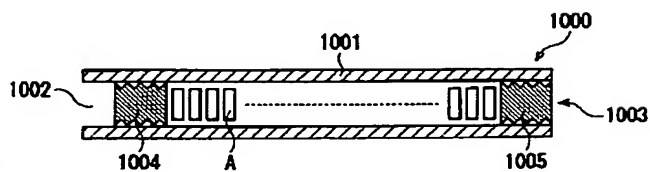


チップケース断面図

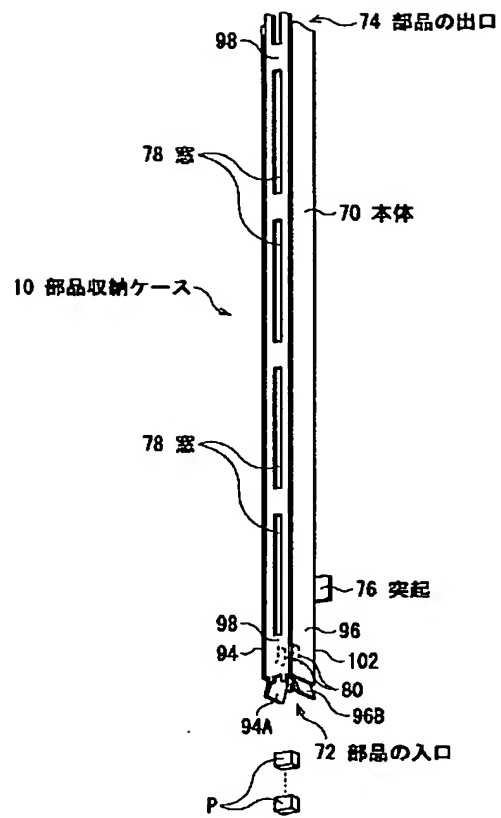
【図9】



【図10】



【図4】



【図11】

